

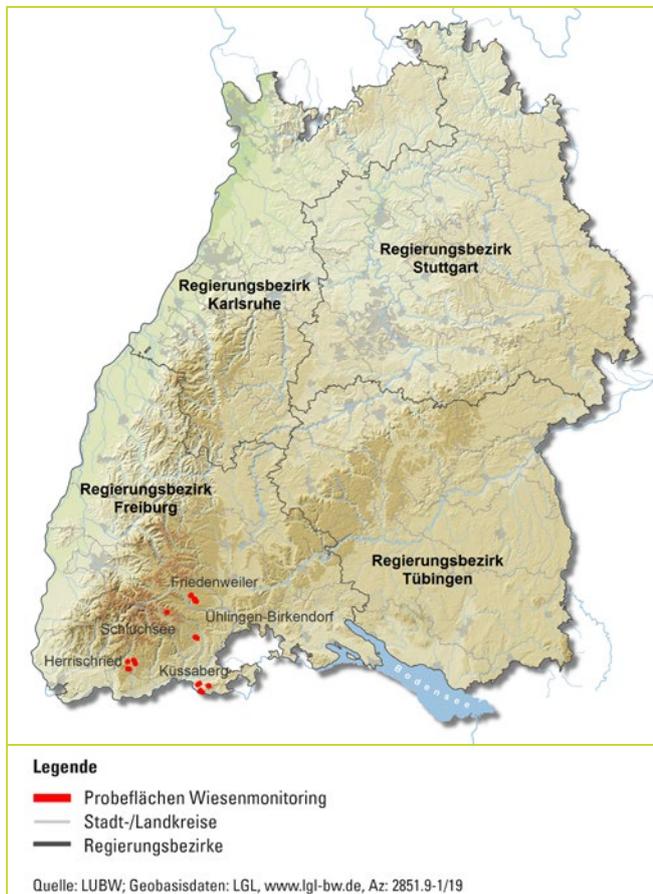
# Wiesenmonitoring im Regierungsbezirk Freiburg – Wiederholungsuntersuchungen nach 30 Jahren

Text: Bernd Nowak und Bettina Schulz



In den Jahren 1990–1998 wurden zur Wirkungskontrolle von Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes (Verträge gemäß Landschaftspflegerichtlinie) auf 69 Wiesen im Regierungsbezirk Freiburg umfangreiche Untersuchungen durchgeführt. Das Monitoring umfasste in der Regel Flächenpaare aus einer damaligen Vertragsnaturschutzwiese und einer benachbarten Wiese auf vergleichbarem Standort, zu der kein Nutzungsvertrag vereinbart war. Die Bestände liegen in Höhenlagen zwischen 340 m ü. NN und 940 m ü. NN in 5 Gemeinden des Südschwarzwaldes und Hochrheingebietes, nämlich in Herrischried, Schluchsee (Gemarkung Fischbach), Ühlingen-Birkendorf, Friedenweiler (Gemarkung Rötenbach) und Küssaberg.

Übersicht der Lage der Probeflächen des Wiesenmonitorings in Baden-Württemberg



Die Untersuchungen wurden auf dauerhaft markierten Probeflächen durchgeführt und umfassten von 1990–1998 (mit Ausnahme von 1995) jährliche Vegetationsaufnahmen. Von 1990–1994 sind außerdem monatliche Erhebungen zur Blüh- und Fruchtphänologie sämtlicher Gefäßpflanzen durchgeführt worden. Die Daten und Ergebnisse wurden in unveröffentlichten Berichten dokumentiert und sind größtenteils in die Buchpublikation „Wiesen. Nutzung, Vegetation, Biologie und Naturschutz am Beispiel der Wiesen des Südschwarzwaldes und Hochrheingebietes“ (NOWAK & SCHULZ 2002) eingegangen.

30 Jahre nach diesem Untersuchungsprogramm regten das Regierungspräsidium Freiburg, als höhere Naturschutzbehörde, und die LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg eine Wiederholung der Vegetationsaufnahmen an, mit dem Ziel, den heutigen Zustand der Wiesen zu ermitteln. Da die phänologischen Daten aus den Jahren 1990–1994 die Möglichkeit bieten, unter dem Gesichtspunkt des Klimawandels Veränderungen der Blüh- und Fruchtzeiten einer großen Anzahl von Pflanzenarten der Wiesen zu prüfen, wurden auch Wiederholungen zu diesen Untersuchungen beschlossen. Die aktuellen Erhebungen werden von denselben Personen in gleicher Weise durchgeführt wie das Monitoring in den Jahren 1990–1998.

## Untersuchungsgegenstände und -methoden

Die untersuchten Flächen haben zumeist eine Größe von 20 m<sup>2</sup> (wenige sind 16 m<sup>2</sup> groß) und wurden mit unterirdisch verlegten Magneten markiert, die mit Metalldektektoren exakt zu lokalisieren sind. Sie umfassen ein breites Spektrum an Vegetations- bzw. Biotoypen (Tabelle 1).

Die Vegetationsuntersuchungen erfolgten mittels pflanzensoziologischer Vegetationsaufnahmen, bei denen auf jeder Probefläche möglichst sämtliche Gefäßpflanzenarten, Farne und Moose zu erfassen sind. Außerdem wurden die Mengen der einzelnen Arten nach ihrem Deckungsgrad (Bodenbedeckung) abgeschätzt. Dafür wurde eine stark differenzierte Schätzskaala entwickelt, um auch geringfügige quantitative Veränderungen dokumentieren zu können.

**Tabelle 1: Vegetations-/Biototypen der untersuchten Flächen**

Vegetations-/Biototyp	LRT	§-Biotop
<b>Wiesen und Weiden frischer Standorte</b>		
Fettwiese frischer Standorte (Arrhenatheretalia-Fragmentgesellschaft)	–	–
Glatthafer-Wiese (Arrhenatheretum elatioris)	teilw. Flachland-Mähwiese (LRT 6510)	–
Goldhafer-Wiese (Geranio-Trisetetum)	Berg-Mähwiese (LRT 6520)	–
<b>Wiesen und Wiesenbrachen wechselfeuchter bis nasser Standorte</b>		
Waldbinsen-Nasswiese (Crepido-Juncetum acutiflori)	–	x
Bachkratzdistel-Nasswiese (Cirsietum rivularis)	–	x
Sonstige Nasswiese (Calthion-Basalgesellschaft)	–	x
Mädesüß-Dominanzbestand (Molinietalia caeruleae)	–	x
Pfeifengras-Wiese (Molinion caeruleae)	Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen Standorten (Eu-Molinion) (LRT 6410)	x
<b>Magerrasen bodensaurer frischer bis feuchter Standorte</b>		
Kreuzblümchen-Borstgras-Rasen inkl. Flügelnster-Borstgras-Rasen (Festuco-Genistelletum sagittalis)	Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden (LRT *6230)	x
Harzlabkraut-Borstgras-Rasen (Galium-saxatile-Nardetalia-Gesellschaft)	LRT *6230	x
bodenfeuchter Borstgras-Rasen (bodenfeuchte Nardetalia-Gesellschaften)	LRT *6230	x
<b>Niedermoorrasen bodensaurer nasser Standorte</b>		
Kleinseggen-Rasen (Caricion fuscae)	–	x
<b>Magerrasen mäßig trockener basenreicher Standorte</b>		
Esparsetten-Halbtrockenrasen (Mesobrometum)	Naturnahe Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometea) (LRT 6210)	x

Erklärung:

LRT = Lebensraumtyp mit Code-Nummer gemäß Anhang I der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (\* = prioritärer Lebensraumtyp)

§-Biotop = geschützter Biotop gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz

Die Phänologie sämtlicher Gefäßpflanzenarten wurde auf allen Probeflächen von 1990–1994 jährlich von April–Oktober jeweils zur Monatsmitte ermittelt, im Jahr 2019 von Mai–Juli (in Küssaberg zusätzlich Ende April). Dabei wurden von der Knospenbildung bis zum vollständigen Ausfall der Früchte 9 phänologische Kategorien unterschieden.

Für die Wiederholungserhebungen wurden 56 Wiesen der 69 Flächen aus den ursprünglichen Monitoringprogramm ausgewählt. Im Jahr 1990 und/oder 2019 standen 42 (73 %) dieser Wiesen unter Vertragsnaturschutz.

## Ergebnisse der vegetationskundlichen Untersuchungen

Beim Aufsuchen der Bestände im April 2019 stellte sich heraus, dass mit Ausnahme einer Brache sämtliche Flächen auch nach 30 Jahren noch als Wiesen genutzt bzw. gepflegt werden. Hinsichtlich der Artenzusammensetzung der Vegetation und des naturschutzfachlichen Zustandes der Wiesen ergaben die Wiederholungsuntersuchungen allerdings ein sehr heterogenes Bild. So lassen sich auf den verschiedenen Daueruntersuchungsflächen unterschiedliche Bestandsentwicklungen feststellen, die vielfältige Ursachen haben. Das Spektrum reicht von relativ konstanten Artengarnituren über deutliche Zu- und Abnahmen der floristischen Artenvielfalt bis zum Wandel des Vegetationstyps (14 % der Untersuchungsflächen).

Auf 41 % der Probeflächen wurden Veränderungen festgestellt, die naturschutzfachlich als Verschlechterung zu bewerten sind. Bei 21 % der untersuchten Wiesen hat sich der Zustand der Vegetation in den zurückliegenden 30 Jahren aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes dagegen verbessert. Hinsichtlich ihrer Wertigkeit für den Naturschutz haben sich 38 % wenig verändert, allerdings sind auch auf etlichen dieser Wiesen markante Abweichungen in der Artengarnitur festzustellen. Die naturschutzfachlichen Bewertungen berücksichtigen die Artenvielfalt (Artenzahl), die Vorkommen bestandsgefährdeter Pflanzenarten, den Zustand der Pflanzengesellschaft (Ausprägung der spezifischen Artengarnitur) und die Gefährdung des Vegetations- bzw. Biototyps sowie bei Lebensraumtypen der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-LRT) den Erhaltungszustand gemäß den von der LUBW herausgegebenen Kartiervorgaben (LUBW 2014).

## Wiesen mit geringen Bestandsveränderungen

Von den 56 im Jahr 2019 erneut untersuchten Wiesen weisen 5 über den gesamten Zeitraum von 1990–2019 recht stabile Pflanzenbestände auf. Auf diesen Flächen haben sich sowohl die Artengarnitur als auch die Artenvielfalt wenig verändert. Dabei handelt es sich einerseits um artenarme Magerwiesen bodensaurer feuchter bis nasser Standorte in der Gemeinde Herrischried, die aufgrund der Standortverhältnisse nur von einem sehr begrenzten Spektrum an Arten besiedelt werden können. Die anderen wenig veränderten Bestände liegen in der Gemarkung Röttenbach und tragen artenreiche Nasswiesen. Bei diesen Wiesen haben sich die vegetationskundliche Zuordnung, die Artenvielfalt und die naturschutzfachliche Wertigkeit zwar nicht

verändert, sie weisen aber Unterschiede hinsichtlich der Mengenanteile bestandsprägender Gräser und Kräuter auf. Alle Bestände mit relativ geringen Bestandsveränderungen waren 1990 im Vertragsnaturschutz und werden mit Ausnahme einer Fläche in Herrischried auch aktuell im Rahmen von Landschaftspflegeverträgen bewirtschaftet.

### **Wiesen mit markant erhöhter floristischer Artenvielfalt**

Auf 18 der untersuchten Probeflächen wurde seit 1990 eine Zunahme der Anzahl der Gefäßpflanzen von mehr als 5 % festgestellt. Am stärksten hat die Artenvielfalt auf Wiesen in Röttenbach zugenommen, wo auf einer Probefläche die Zahl der Blütenpflanzen (Phanerogamen) von 41 auf 60 angestiegen ist. In der Regel ist die Zunahme der Artenvielfalt nutzungsbedingt, jedoch sind bei zumindest einer Fläche in Küssaberg auch lange Dürreperioden in den zurückliegenden Jahren als eine der Ursachen anzunehmen. Bei etlichen Wiesen haben vermutlich veränderte Mahdtermine und Nutzungsfrequenzen die reichere floristische Ausstattung gefördert oder bewirkt. Bei 9 Probeflächen weisen deutliche Zunahmen von Magerkeits- und Abnahmen von Stickstoffzeigern darauf hin, dass eine Ausmagerung des Standortes erzielt und die Zunahme

der Artenvielfalt vor allem durch die daraus resultierende verminderte Wüchsigkeit der Bestände ermöglicht wurde. In der Gemeinde Küssaberg hat sich der Zustand von 2 Frischwiesen trotz Zunahme der Artenanzahl aus naturschutzfachlicher Sicht verschlechtert. Unter den dort neu etablierten sind nämlich wiesenfremde Spezies. Außerdem haben auf diesen Probeflächen wüchsige Stickstoffzeiger stark zugenommen.

### **Wiesen mit markant verarmter Artenvielfalt**

Infolge ungünstiger Nutzungsmodalitäten ist die Artenanzahl auf 20 der 56 im Jahr 2019 untersuchten Grünlandflächen seit 1990 um mehr als 5 % zurückgegangen. Die Ursachen für die floristische Verarmung sind auf den einzelnen Flächen sehr unterschiedlich. Bemerkenswert ist, dass in den von kleinbäuerlicher Landwirtschaft geprägten Untersuchungsgebieten über die letzten 30 Jahre nicht die Intensivierung der Grünlandwirtschaft (Düngung, früher und häufiger Schnitt) die vorherrschende Ursache des Verlustes artenreicher Wiesen ist. Dies ist auch in anderen Regionen zu beobachten, in denen die Offenlandflächen überwiegend von Nebenerwerbslandwirten genutzt werden und Naturschutzflächen einen relativ hohen Anteil haben.

Bachkratzdistel- und Pfeifengras-Wiesen im Norden der Gemarkung Birkendorf im Mai mit Blühaspekt von Trollblume, Wald-Storchschnabel und Breitblättrigem Knabenkraut



Ein markanter Rückgang der Artenvielfalt – einhergehend mit Populationsverlusten gefährdeter Sippen – ist auf mindestens 6 Probestellen im Südschwarzwald aufgrund unzureichender Nutzungsintensität erfolgt. Mahd nicht vor dem Hochsommer oder Herbst wurde teilweise im Rahmen des Vertragsnaturschutzes festgelegt, beispielsweise zur Förderung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous*) oder zur Entwicklung von Streuwiesen. Die späte Mahd führt aber auf den meisten Standorten zu erheblich eingeschränkter floristischer Artenvielfalt, zu starken Veränderungen der Vegetationsstruktur und der Habitatsigenschaften sowie zu schlechender Eutrophierung infolge verringerten Nährstoffezuges. Sie ist den Schutzgegenständen meistens abträglich.

Auf 4 Flächen wurde floristische Verarmung durch Düngung – auf einer Wiese zugleich durch häufige Mahd – verursacht. Offensichtlich sind dagegen 4 Wiesen auf sauren Böden infolge einer Ausmagerung des Standortes artenärmer geworden. Bei 4 weiteren haben vermutlich zunehmende Dürreperioden zum Rückgang der Artenzahlen beigetragen. Auf 2 Flächen kann Beweidung von Bedeutung für die floristische Verarmung sein.

#### Wiesen mit Veränderungen des Vegetations-/Biotoptyps

Auf 8 Untersuchungsflächen hat sich in den zurückliegenden 30 Jahren der Vegetations- bzw. Biotoptyp verändert. Zwei dieser Flächen liegen in der Gemeinde Küssaberg und sind von artenarmen Glatthafer-Wiesen (kein FFH-LRT) durch Düngung, frühen und häufigen Schnitt sowie durch die Einsaat von Lolch-Kultursippen in Fettwiesen (Arrhenatheretalia-Fragmentgesellschaften) verwandelt worden.

In montanen Lagen des Schwarzwaldes sind 3 Probestellen mit Übergangsbeständen zwischen Nasswiesen, Kleinseggen-Rasen und bodenfeuchten Borstgras-Rasen nach geringfügigen Veränderungen des Artenbestandes nun einem der anderen Typen zuzuordnen, was durch ge-

ringe Standorts- und/oder Nutzungsänderungen verursacht wurde. Die Vegetation eines Übergangsbestandes zwischen Goldhafer-Wiese und Glatthafer-Wiese in Herrischried war 1990 eher zur Bergmähwiese, 2019 dagegen eher zur Flachlandmähwiese zu stellen.

Eine Bachkratzdistel-Wiese in Birkendorf hat infolge Düngung sowie möglicherweise zeitweiliger Beweidung neben anderen Arten ihre Assoziationskennart verloren, sie ist aktuell als Nasswiesen-Basalgesellschaft anzusprechen. Aus einer weiteren ehemals sehr artenreichen, den Pfeifengras-Wiesen nahestehenden Bachkratzdistel-Wiese hat sich unter sehr später Mahd ein relativ artenarmer Mädesüß-Dominanzbestand entwickelt.

#### Bestandsveränderungen von Gefäßpflanzenarten auf den Probestellen

Die Monitoringuntersuchungen ergeben Hinweise auf die Populationsentwicklungen und Gefährdungssituationen einzelner Gefäßpflanzenarten. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass viele der Probestellen im Rahmen des Vertragsnaturschutzes bewirtschaftet werden, sodass die Aussagen nicht verallgemeinert werden können.

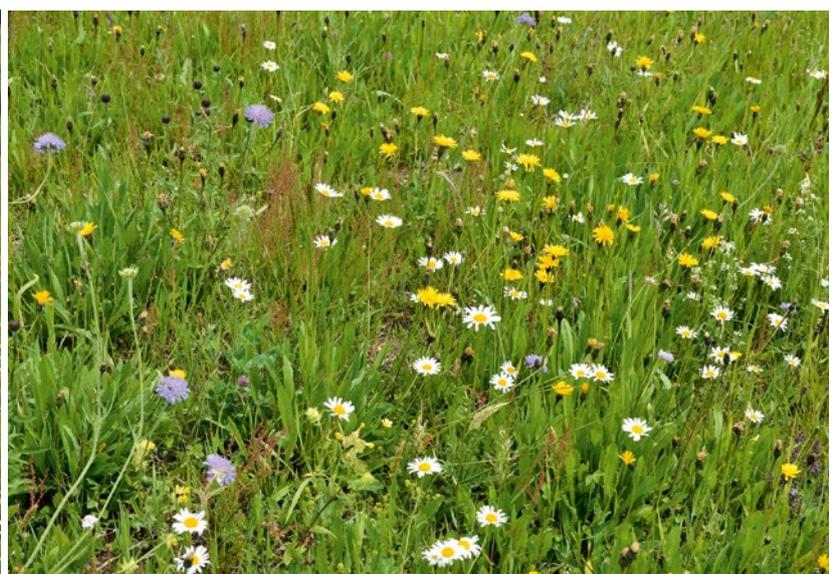
Relativ lang und in 3 Gruppen zu gliedern ist die Liste von Arten, die auf mehr als 50 % der Probestellen, auf denen sie 1990 nachgewiesen wurden, ausgefallen oder stark zurückgegangen sind.

Die mit 37 Phanerogamen größte Artengruppe umfasst Sippen, die für relativ extensiv genutzte Wiesen bezeichnend sind. Sämtliche dieser Arten sind Magerkeitszeiger, die überregionale Bestandsrückgänge aufweisen. In der Roten Liste von Baden-Württemberg (LFU 1999) sind 50 % dieser Arten als gefährdete Spezies oder Arten der Vorwarnliste verzeichnet, darunter die stark gefährdeten Sippen

Extensiv genutztes Wiesengelände im Hotzenwald bei Obergebisbach mit arten- und blumenreichen Glatthafer-Wiesen



Magere montane Ausprägung der Glatthafer-Wiese im Juni bei Rütte (Gemeinde Herrischried) mit Blüten von Margerite, Witwenblume und Rauem Löwenzahn



Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*) und Spatelblättriges Greiskraut (*Tepbroseris helenitis*). In der Regel sind die Bestands- und Populationsverluste dieser Arten auf ungünstige oder unzureichende Wiesenpflege beziehungsweise Nutzungsmodalitäten zurückzuführen. Beim Rückgang des montan verbreiteten und zunehmend bestandsgefährdeten Weichhaarigen Pippau (*Crepis mollis*) sind Auswirkungen des Klimawandels als eine Ursache anzunehmen, da die Art selbst in gut erhaltenen Vegetationsbeständen auf naturschutzgerecht gepflegten Wiesen ausgefallen ist.

Die zweite Artengruppe mit Bestandsverlusten umfasst 5 Therophyten Sippen, die mit Ausnahme des seltenen und stark gefährdeten Moor-Klees (*Trifolium spadiceum*) nicht bestandsbedroht sind. Sie haben sich im Jahr 2019 aufgrund der ungewöhnlich kalten Witterung mit Frösten in der zweiten Aprilhälfte und im Mai in den montanen Lagen schlecht oder gar nicht entwickeln können.

Die dritte Gruppe setzt sich aus häufigen Pflanzenarten mit Verbreitungsschwerpunkten in intensiv genutzten Wiesen und Weiden zusammen, nämlich Wiesenlöwenzahn (*Taraxacum Sectio Ruderalia*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*). Der markante Rückgang dieser Sippen auf mindestens der Hälfte der Untersuchungsflächen ist auf den hohen Anteil berücksichtigter Vertragsnaturschutzflächen zurückzuführen. Er verweist auf erfolgreiche Ausmagerung eutrophierter Böden, die vor allem durch den Verzicht auf Düngung und den Nährstoffentzug mit der Entnahme des Wiesenheus erzielt wurde. Außerhalb der Naturschutzflächen breiten sich diese Arten dagegen regional wie überregional aus.

Auf den Probeflächen haben sich 14 Arten neu etabliert oder quantitativ stark zugenommen. Dabei handelt es sich um Gräser und Kräuter mit sehr unterschiedlichen

Standortpräferenzen. Auf Frischwiesen relativ flachgründiger Böden in der Gemeinde Küssaberg ist die Vegetationsdecke in langen Dürreperioden der letzten Jahre lückig geworden, was die Ansiedlung zuvor nicht nachgewiesener Therophyten bzw. Ackerunkräuter wie Schlitzblättriger Storchschnabel (*Geranium dissectum*), Echter Feldsalat (*Valerianella locusta*) und Persischer Ehrenpreis (*Veronica persica*) begünstigt hat. Ebenfalls in Küssaberg hat sich der Rohr-Schwingel (*Festuca arundinacea*), ein nitrophytisches, hochwüchsiges, wenig schnittempfindliches Obergras, auf gedüngten und häufig gemähten Wiesen markant ausgebreitet. Häufige Bestandszunahmen von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) sind auf zu späte, unregelmäßige oder ausbleibende Mahd von Nasswiesen zurückzuführen. Auf 2 Magergrünlandflächen hat sich die Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) neu eingestellt, die durch späte und unregelmäßige Nutzung begünstigt wird. Mehrere Neuansiedlungen des stickstoffliebenden Kletten-Labkrautes (*Galium aparine*) gehen auf Ruderalisierung infolge von Brache oder zu später bzw. unregelmäßiger Mahd in Verbindung mit der Eutrophierung des Standortes zurück. Eine Neuansiedlung des bestandsgefährdeten und konkurrenzschwachen Schild-Ehrenpreises (*Veronica scutellata*) ist dagegen guter Wiesenpflege im Rahmen des Vertragsnaturschutzes zu verdanken.

## Ergebnisse der phänologischen Untersuchungen

Die 2019 begonnene und über 2 weitere Jahre durchzuführende Wiederholung der phänologischen Untersuchungen in den Frühjahrs- und Sommermonaten hat zum Ziel, die Auswirkungen des Klimawandels auf die Blüh- und Fruchtphänologie sämtlicher Gefäßpflanzenarten der Probeflächen zu erkunden. Für den praktischen Naturschutz sollen daraus gegebenenfalls Konsequenzen u. a. für die Mähtermine der Wiesen abgeleitet werden.

Die Auswertung der phänologischen Daten kann aber erst zusammen mit den Ergebnissen der kommenden Jahre erfolgen, zumal im Jahr 2019 die Temperaturen von der zweiten Aprilhälfte bis in die zweite Maihälfte weit unter den langjährigen Mittelwerten lagen. In den montanen Lagen waren im Mai erhebliche Frostschäden an den Wiesenpflanzen festzustellen. So kamen beispielsweise viele Sauergräser nicht oder nur mit vereinzelt Individuen zu Blüte und Fruchtentwicklung. Im Bergland stockte die Vegetationsentwicklung zwischen Ende April und Mitte Mai, am Hochrhein war sie in dieser Zeit stark verzögert.

Starke Kälteeinbrüche im Frühjahr sind trotz des globalen Temperaturanstiegs vermutlich ein Phänomen des Klimawandels, der sich nicht zuletzt durch die Zunahme von extremen Witterungsereignissen auszeichnet.

Trollblume, Wiesenknöterich und Wald-Storchschnabel auf einer Wiese in Birkendorf



## Erfolge des Vertragsnaturschutzes

Die Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes haben sich hinsichtlich der Gesamtheit der untersuchten Wiesen als erfolgreich erwiesen. Die Nutzungsvereinbarungen sind von den Landwirten offensichtlich in der Regel eingehalten worden.

Angesichts des überregionalen Rückgangs von Grünlandflächen und insbesondere von Mähwiesen ist es bemerkenswert, dass mit Ausnahme einer Brache sämtliche 1990 als Wiesen genutzte Flächen des Monitoringprogramms bis heute als Wiesen bewirtschaftet werden. Dies ist sicherlich auf den hohen Anteil von Vertragsnaturschutzflächen (73 %) zurückzuführen. Erfreulich ist auch, dass die naturschutzfachliche Bewertung des Zustandes der Vegetation nach 30 Jahren „nur“ auf 41 % aller Probeflächen schlechter ausfällt. Von den 15 Wiesen, die weder im Jahr 1990 noch aktuell im Vertragsnaturschutz waren, sind 67 % aktuell schlechter zu bewerten. Von den Vertragsnaturschutzwiesen sind nach 30 Jahren dagegen lediglich 29 % geringer zu bewerten. Auf 12 Untersuchungsflächen hat sich die naturschutzfachliche Wertigkeit teilweise erheblich erhöht und die Artenvielfalt deutlich zugenommen. 10 dieser Bestände sind zumindest zeitweise im Vertragsnaturschutz bewirtschaftet worden.

Ebenfalls als Erfolg des Vertragsnaturschutzes zu bewerten ist, dass auf 12 der 41 Vertragsflächen durch die Wiesenutzung ohne Düngung eine Ausmagerung des Bodens (Stickstoffentzug) erreicht wurde, welche in der Regel die Steigerung der Artenvielfalt ermöglicht bzw. begünstigt hat. Auch auf 2 Wiesen ohne Nutzungsverträge wurde Ausmagerung festgestellt.

Auf 11 ehemaligen und/oder aktuellen Vertragsnaturschutzflächen (27 %) ist der Zustand der Vegetation heute schlechter zu bewerten als Anfang der 1990er-Jahre. Für 5 dieser Wiesen wurden nach unseren Daten in jüngerer Zeit keine Nutzungsverträge mehr abgeschlossen. Die häufigste Ursache für die teilweise erheblichen Verschlechterungen auf Naturschutzflächen ist zu späte Mahd (meistens in Verbindung mit Streuanreicherung und Eutrophierung). 3 ehemalige Vertragsnaturschutzwiesen in Küssaberg sind infolge Düngung floristisch erheblich verarmt.

Unter Gesichtspunkten des botanischen Artenschutzes sind die Vertragsnaturschutzmaßnahmen ebenso zu bewerten wie hinsichtlich der Vegetation, zumal bei der Einschätzung des naturschutzfachlichen Zustandes der Wiesen die Artenvielfalt und die Vorkommen bzw. Verluste bestandsgefährdeter Pflanzenarten berücksichtigt sind. Die für den Schutz des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous*) in Birkenbach festgesetzten sehr

späten Mähtermine sind allerdings sowohl für den Falter als auch für den Schutz der Wiesen und ihrer Habitatfunktionen eher ungünstig.

## Generelle Anmerkungen zu den Untersuchungsergebnissen

Die auf den Probeflächen der 5 Gemeinden festgestellten Veränderungen der Wiesenbestände können nicht generalisiert auf andere Regionen in Baden-Württemberg übertragen werden. Die aus Sicht des Naturschutzes relativ günstige „Bilanz“ ist sicherlich darauf zurückzuführen, dass 73 % der untersuchten Wiesen 1990 und/oder 2019 im Vertragsnaturschutz waren (1990: 62 %; 2019: 55 %). Viele dieser Bestände wurden vermutlich während des gesamten Zeitraumes von 30 Jahren im Rahmen von Landschaftspflegeverträgen bewirtschaftet bzw. gepflegt.

Von großer Bedeutung sind darüber hinaus die agrarstrukturellen Gegebenheiten der Untersuchungsgebiete. So wird das Offenland der Gemeinden Herrischried, Schluchsee und Friedenweiler ganz überwiegend von Nebenerwerbsbetrieben bewirtschaftet, die in der Regel eine extensivere Flächennutzung praktizieren als die Vollerwerbsbetriebe und die sich in größerem Umfang an Naturschutzprogrammen beteiligen. Auch in Ühlingen-Birkendorf und Küssaberg werden weniger als 50 % der landwirtschaftlichen Betriebe im Vollerwerb geführt und der Anteil relativ extensiv genutzter Grünlandflächen ist hier im landesweiten Rahmen überdurchschnittlich hoch.

In den von landwirtschaftlichen Vollerwerbsbetrieben geprägten Regionen Baden-Württembergs sind dagegen in den zurückliegenden 30 Jahre in der Regel deutlich stärkere Verluste an Grünland, umfangreiche Nutzungsänderungen von Wiesen zu Weiden, die Umwandlung von Wiesen in Intensivgrasland für die Biogaserzeugung sowie häufigere Verschlechterungen des naturschutzfachlichen Zustandes der verbliebenen Wiesen durch starke Düngung, frühe und häufige Mahd zu beobachten. ■

### Literatur

LFU LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2, 3. Aufl. – Karlsruhe.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 2014): Handbuch zur Erstellung von Management-Plänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.3. – Karlsruhe.

NOWAK, B. & B. SCHULZ (2002): Wiesen. Nutzung, Vegetation, Biologie und Naturschutz am Beispiel der Wiesen des Südschwarzwaldes und Hochrheingebietes. – Hrsg.: LfU Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg. – Naturschutz Spectrum, Themen 93. – Verlag Regionalkultur, Ubstadt-Weiher.

## **Impressum**

### **Herausgeber**

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg  
Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe, [www.lubw.baden-wuerttemberg.de](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de)

### **Autoren**

Dr. Bernd Nowak  
GöLF – Gesellschaft für ökologische Landschaftsplanung und Forschung, Wetzlar  
Bettina Schulz  
GöLF – Gesellschaft für ökologische Landschaftsplanung und Forschung, Wetzlar

### **Bearbeitung und Redaktion**

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg  
Christine Bißdorf und Anna Haußmann, Referat Flächenschutz, Fachdienst Naturschutz  
[naturschutz-info@lubw.bwl.de](mailto:naturschutz-info@lubw.bwl.de)

### **ISSN**

1434 - 8764

### **Stand**

Oktober 2020

### **Layout**

VIVA IDEA Grafik-Design, 73773 Aichwald, [www.vivaidea.de](http://www.vivaidea.de)

### **Bildnachweis**

Soweit nicht am Bild selbst angegeben erfolgt die Nennung der Bildnachweise bei mehreren Bildern auf einer Seite von links nach rechts und von oben nach unten. Alle Fotos dieses Artikels: Bernd Nowak

### **Zitiervorschlag**

NOWAK, B. & B. SCHULZ (2020): Wiesenmonitoring im Regierungsbezirk Freiburg – Wiederholungsuntersuchungen nach 30 Jahren. – In: Naturschutz-Info 1/2020 + 2/2020. – Digitale Vorabveröffentlichung: [ggf. Seite]. <https://pudi.lubw.de>.

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Zustimmung des Herausgebers unter Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge stimmen nicht in jedem Fall mit der Meinung des Herausgebers überein. Für die inhaltliche Richtigkeit von Beiträgen ist der jeweilige Verfasser verantwortlich.